



STANDAR NASIONAL INDONESIA

SNI 02-3369-1994

21. 3373

UDC

DIMENSI PENGKANDONG DAN PASAK PENGKANDONG
TRAKTOR TANGAN

PENDAHULUAN

Dalam rangka usaha mempertahankan swasembada pangan (beras) dan meningkatkan produksi pelawija maka penggunaan alat dan mesin pertanian sangat diperlukan. Pada daerah dimana telah diterapkan pola tanam serentak, varietas unggul yang berumur pendek, serta pengaturan jadwal aliran irigasi, akan memerlukan tambahan tenaga kerja cukup besar, terutama pada saat pengolahan lahan. Traktor merupakan salah satu alternatif untuk mengatasi kekurangan tenaga tersebut, dan petani sekarang telah biasa menggunakan traktor tangan buatan dalam negeri yang dimilikinya baik secara kelompok maupun secara perorangan.

Adanya peluang penggunaan traktor tangan buatan dalam negeri ditingkat petani, maka berkembang pula industri / produsen yang membuat traktor yang berskala "pabrik" (massal) maupun pada tingkat pengrajin. Walaupun industri traktor telah berkembang cukup baik, akan tetapi masih ada kendala yang perlu mendapat perhatian pemerintah, terutama ditinjau dari kepentingan nasional dan petani pemakai alat traktor. Kendala tersebut antara lain adalah belum adanya keseragaman ukuran/dimensi pada komponen "utama" yaitu pada unit komponen dimana pada komponen tersebut dipasang implemen.

Komponen "utama" yang perlu segera diseragamkan ukuran/dimensi bakunya adalah 1) unit penggandeng dan pasak penggandeng, 2) poros roda dan *hub* roda, 3) roda sangkar (*cage wheel*) untuk ditanah sawah, 4) bajak dan implemen lainnya.

Penyusunan standar ini bertujuan untuk menyeragamkan ukuran/dimensi komponen atau bagian dari komponen alat. Apabila ukuran / dimensi komponen "utama" dapat diseragamkan, maka berbagai merek/type traktor dapat menggunakan implemen yang sama. Hal ini akan dapat merangsang tumbuhnya industri implemen traktor tangan (misalnya bajak, roda besi, dsb), yang dikelola secara khusus untuk mensuplai kebutuhan para produsen traktor. Kekhususan dalam memproduksi implemen akan menghasilkan produk yang lebih baik, dan ini akan menguntungkan semua pihak terutama bagi konsumen yaitu para pemakai traktor.

Dalam menyusun ukuran / dimensi baku pada komponen "utama" tersebut di atas didasarkan pada dua hal sebagai bahan pertimbangan yaitu:

- Poros dan *hub* roda, roda keranjang, penggandeng dan pasak penggandeng serta bajak singkal merupakan bagian yang "penting" untuk terlaksananya pertukaran "interchange ability" unit komponen atau implemen (interchangeable).
- Para produsen traktor sampai sekarang belum menggunakan ukuran yang seragam pada bagian-bagian tersebut di atas, sehingga tidak memungkinkan terjadinya pertukaran komponen/implemen dan ini akan merugikan konsumen yang pada umumnya petani.

Dalam penyusunan standar ini, Pusat Standardisasi Industri, Departemen Perindustrian bekerjasama dengan Institut Teknologi Indonesia (ITI) dengan melakukan penelitian di lapangan. Disamping penelitian lapangan digunakan acuan SNI. 0738-89-A, Persyaratan Umum dan Cara Uji Unjuk Kerja dan JIS., khususnya nya untuk traktor tangan tipe A. Standar ini telah dibahas dalam Rapat Konsensus Standar Nasional Indonesia yang diselenggarakan oleh Departemen Perindustrian pada tanggal 3 Maret 1992 yang dihadiri oleh para produsen, konsumen, peneliti, lembaga uji dan instansi pemerintah yang terkait.

DIMENSI PENGGANDENG DAN PASAK PENGGANDENG TRAKTOR TANGAN

1 RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, dimensi untuk penggandeng dan pasak penggandeng traktor tangan.

2 DEFINISI

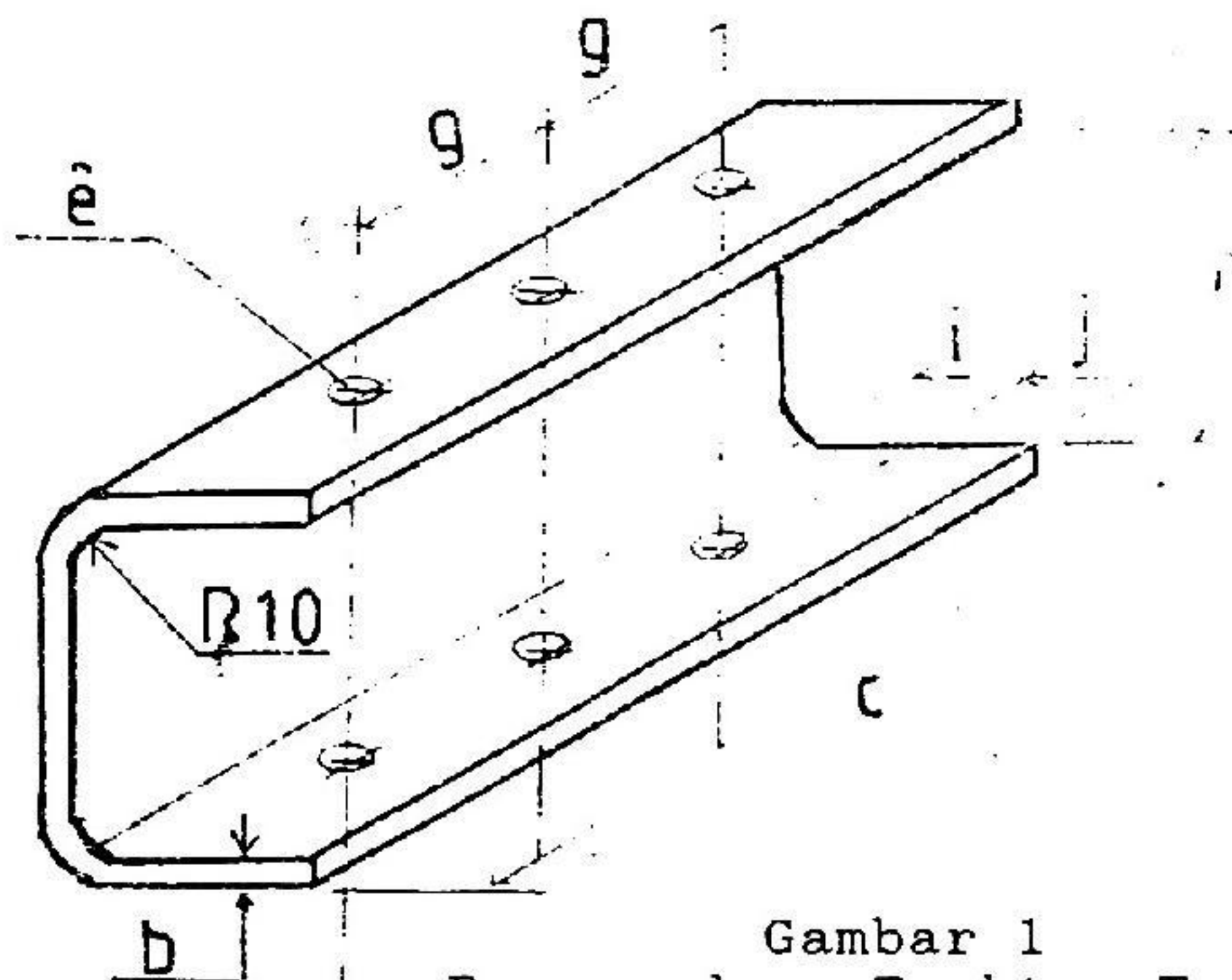
Penggandeng (*hitch*) adalah alat untuk menghubungkan traktor dengan implemen letaknya dibagian belakang traktor, posisinya lebih tinggi dari posisi poros roda. Penggandeng tersebut berbentuk huruf U dan mempunyai tiga pasang lubang dan sebuah pasak yang dipasang pada salah satu pasangan lubang tersebut (pada umumnya dipasang pada pasangan lubang yang ditengah).

Implemen yang umum digunakan adalah:

- 1) bajak singkal
- 2) cakar putar (Rotary)
- 3) gelebeg
- 4) gerobak atau trailer.
- 5) alat tanam
- 6) pembenam pupuk
- 7) dan lain-lainnya

3 DIMENSI

Dimensi penggandeng dan pasak penggandeng traktor tangan harus sesuai dengan Gambar 1 dan Gambar 2, dengan ukuran pada Tabel I dan Tabel II

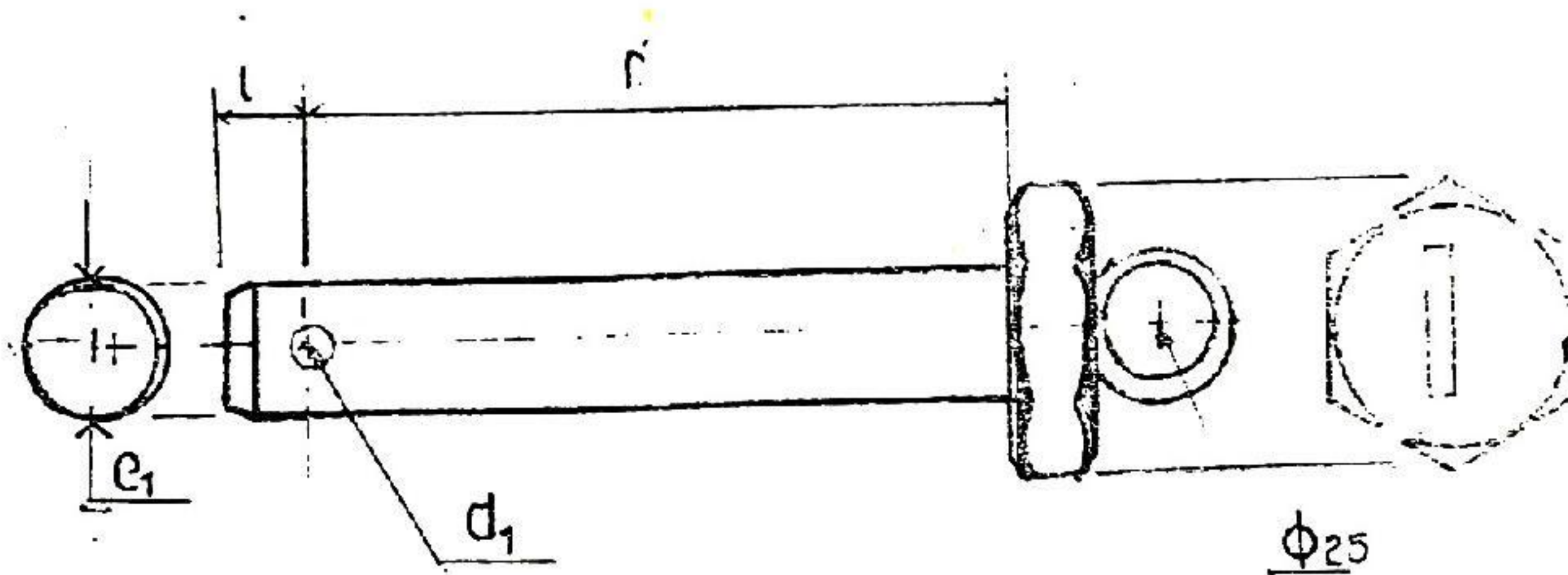


Gambar 1
Penggandeng Traktor Tangan

Tabel I
Dimensi Penggandeng Traktor Tangan

Satuan: mm.

No.	Uraian Dimensi		Dimensi	
			Tipe A	Tipe B&C
1.	Diameter lubang	e	16.5	25 + 0,5 + 0,2
2.	Tinggi celah	r	75	95±5
3.	Jarak lubang s/d dinding	i	25	30±5
4.	Jarak lubang s/d tepi	j	20	25 ± 5
5.	Panjang penggandeng	c	100 - 160	200
6.	Jarak antar lubang	g	50	50
7.	Tebal plat	l	6	Min. 8



Gambar 2
Pasak Penggandeng

Tabel II
Dimensi Pasak Penggandeng Traktor Tangan
Satuan: mm.

No.	Uraian Dimensi		Dimensi	
			Tipe A	Tipe B&C
1.	Diameter pasak (D)		16	25 + 0 - 0,2
2.	Diameter lubang (D ₁)		3.5	≥ 3
3.	Panjang pasak (L)		120	135±5
		(L ₁)	> 8	> 8

DIMENSI RODA SANGKAR (CAGE WHEEL) TRAKTOR TANGAN

1 RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, dan dimensi roda sangkar (cage wheel) untuk traktor tangan.

2 DEFINISI

2.1 Roda sangkar adalah roda besi yang digunakan di lahan sawah, pada waktu pengolahan tanah pertama (membajak) maupun pada waktu pengolahan tanah kedua (menggaru).

2.2 Diameter roda adalah jarak antara dua bidang yang vertikal dan paralel, dimana kedua bidang tersebut menyentuh semua bagian terluar dari lingkaran roda.

2.3 Lebar cekam adalah lebar telapak roda untuk operasi / kerja pada posisi rata.

3 KELENGKAPAN BAKU

Roda sangkar terdiri dari komponen sebagai berikut:

1. Roda sangkar
2. *Hub* yang dipasangkan pada *hub* poros
3. Sirip / sepatu untuk mencegah / mengurangi slip

4 DIMENSI

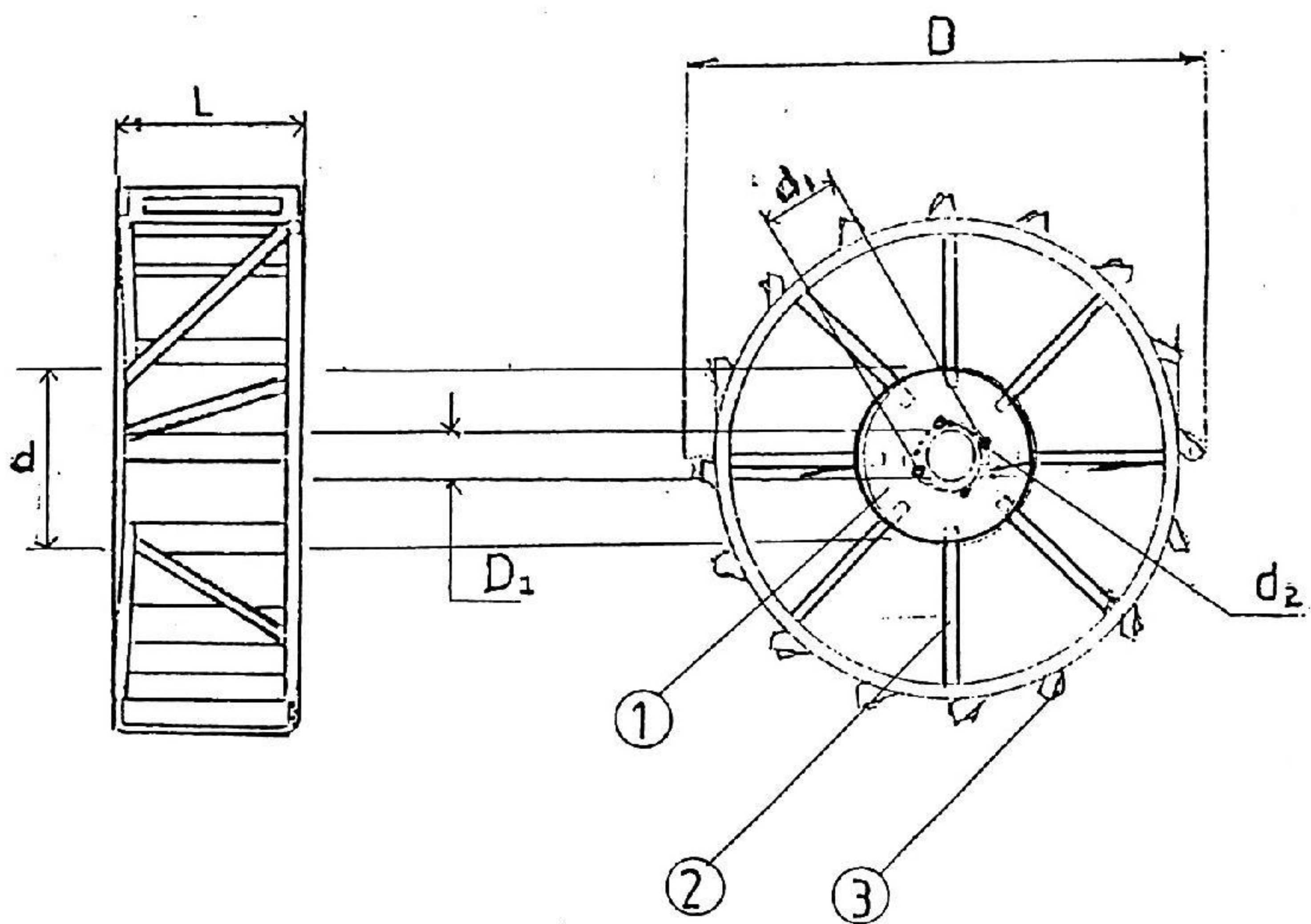
4.1 Unit Roda

Unit roda sangkar adalah sesuai dengan Gambar 1 dan Tabel I

Tabel I

Satuan: mm

No.	Uraian		Dimensi	
			Tipe A	Tipe B dan C
1.	Diameter (efektif) roda	(D)	450-650	550-900
2.	Lebar cekam	(L)	150-400	150-600
3.	Diameter plat pengikat	(d)	Min. 180	
4.	Tebal hub	(t)	Min. 6	
5.	Diameter lubang utama	(D ₁)		80 ^{+0,2} ₀
6.	Diameter lubang baut	(d ₂)		13 ^{+0,5} ₀
7.	Jarak antara lubang baut	(d ₁)		114 ^{+0,4} ₋₀
8.	Jumlah lubang baut			+0,1 4 buah



Gambar 1
Unit Roda Sangkar

1. Hub roda sangkar
2. Jari-jari
3. Tapak roda sangkar

DIMENSI POROS RODA DAN "HUB" TRAKTOR TANGAN

1 RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, klasifikasi, dan dimensi poros roda dan *hub* traktor tangan.

2 DEFINISI

Traktor tangan adalah jenis mesin penarik dan penggerak berdaya gerak sendiri, berporos tunggal, mempunyai roda ban atau roda sangkar terpadu dengan alat pengolahan tanah, berfungsi untuk mengolah tanah dan lain-lain keperluan pertanian.

Poros roda adalah poros yang berfungsi untuk menyangga berat traktor, pada kedua ujungnya dipasang roda ban atau roda sangkar. *Hub* adalah tempat kedudukan roda pada poros.

3 KLASIFIKASI

Poros roda traktor tangan ada dua macam yaitu:

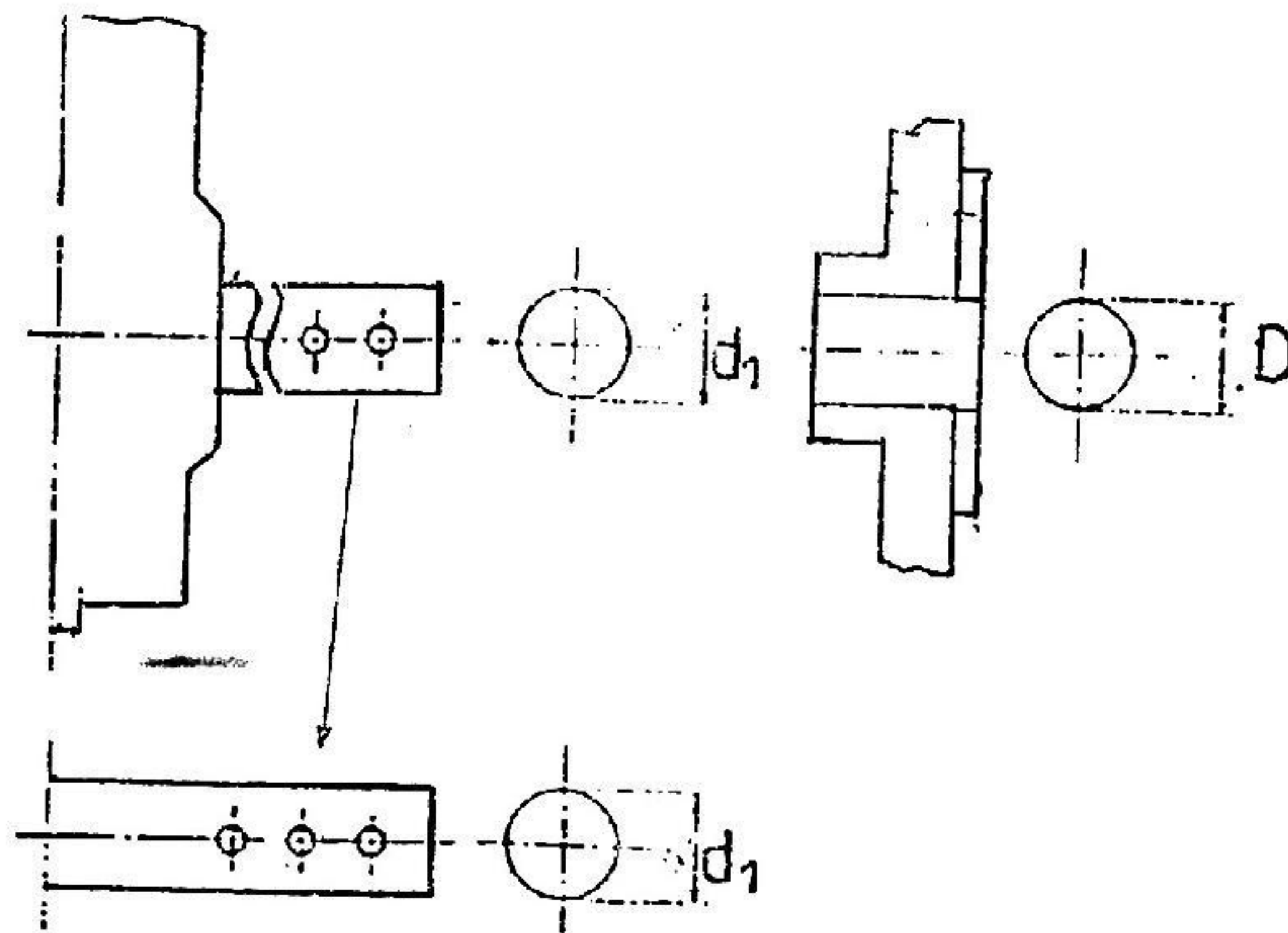
3.1 Poros roda dengan *hub* dapat digeser

1. Poros berpenampang bulat
2. Poros berpenampang segi enam beraturan

3.2 Poros roda berpenampang bulat dengan *hub* tetap (tidak dapat digeser).

4 DIMENSI

4.1 Poros roda dan *hub* yang dapat digeser4.1.1 Ukuran diameter poros berpenampang bulat dan diameter lubang *hub* adalah sesuai dengan Gambar 1 dan Tabel I



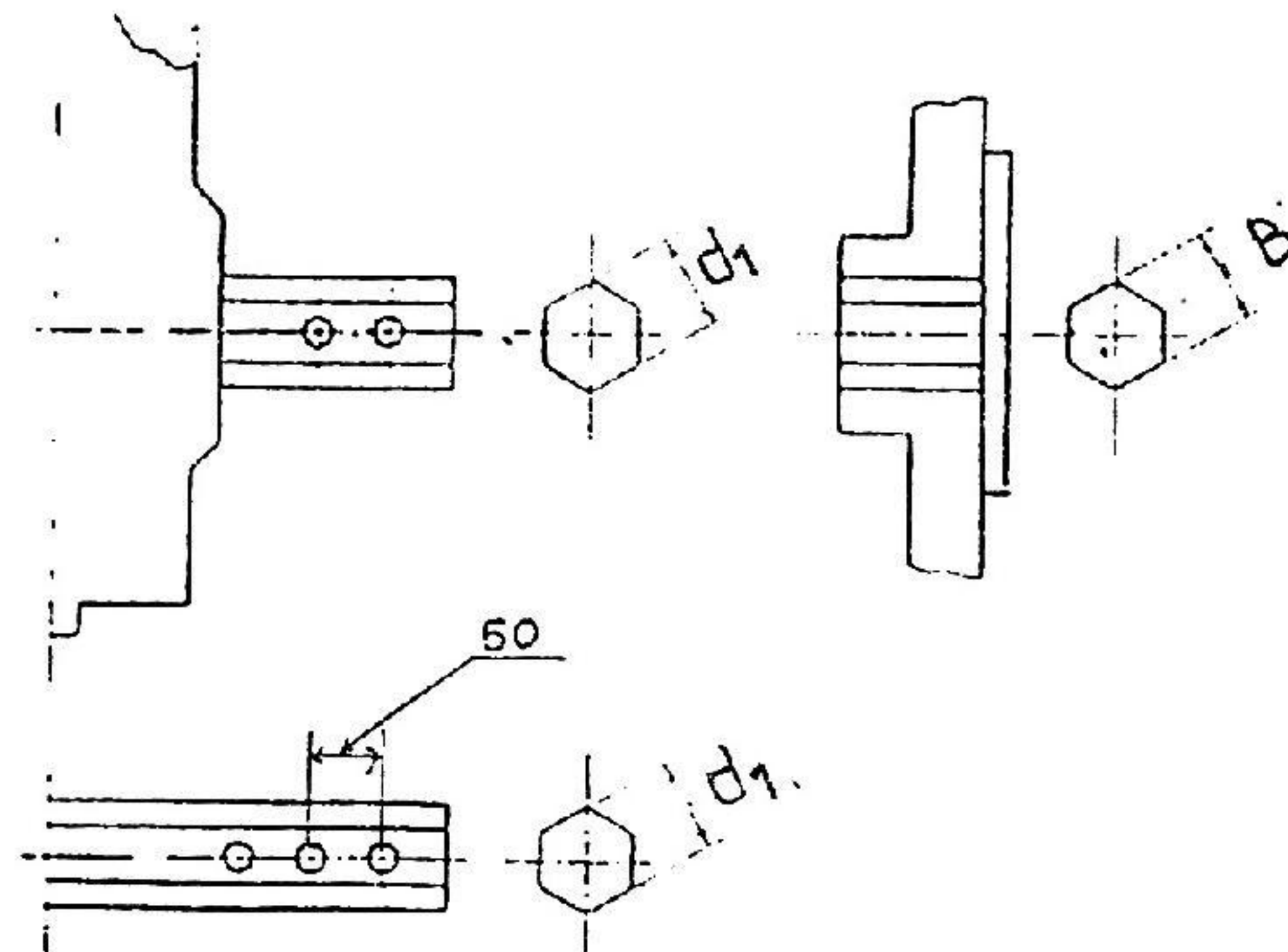
Gambar 1
Poros berpenampang Bulat

Tabel I

Satuan: mm

Nominal	dia.poros (d)	dia. lubang <i>hub</i> (D)
40	39,55 - 39,75	40,0 - 40,2
45	44,55 - 44,75	45,0 - 45,2

4.1.2 Ukuran poros berpenampang segi enam beraturan dan lubang *hub* adalah sesuai dengan Gambar 2 dan Tabel II.



Gambar 2
Poros berpenampang Segienam beraturan

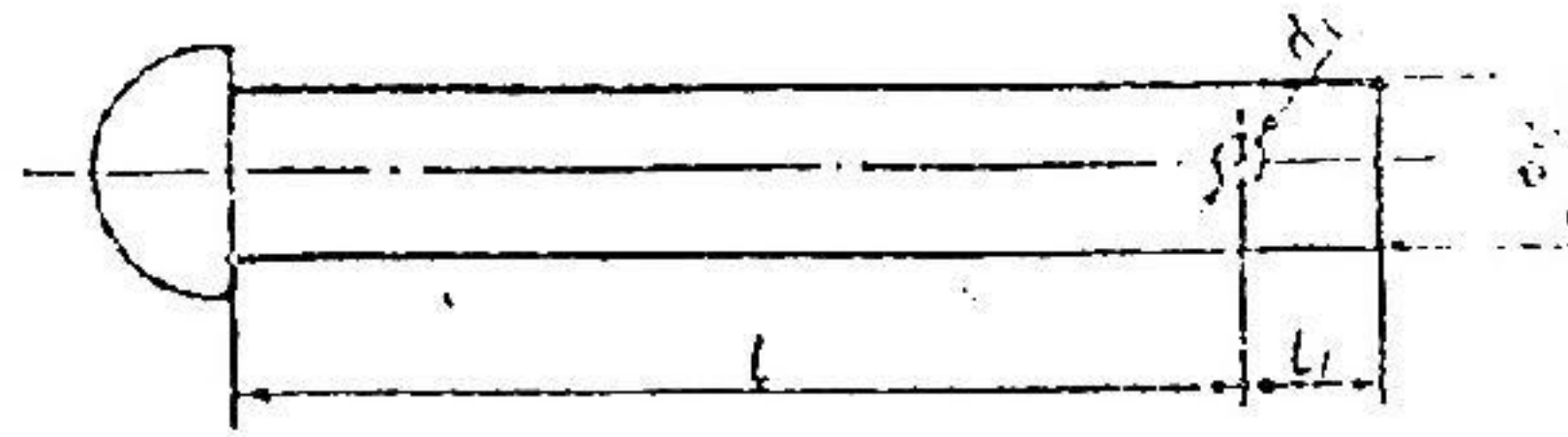
Tabel II

Satuan: mm

Nominal	ukuran poros (lebar b)	lubang hub (lebar B)
32	32,0 - 32,2	32,4 - 32,6
36	35,6 - 35,8	36,0 - 36,2
38	37,6 - 37,8	38,0 - 38,2
41	40,7 - 40,8	41,2 - 41,4
45	44,3 - 44,5	44,7 - 44,9

Panjang poros = 700 mm
Jarak antara lubang penyetel hub = 50 mm

4.1.3 Dimensi untuk pasak poros-roda adalah sesuai dengan Gambar 3 dan Tabel III



Gambar 3
Pasak Poros - Roda

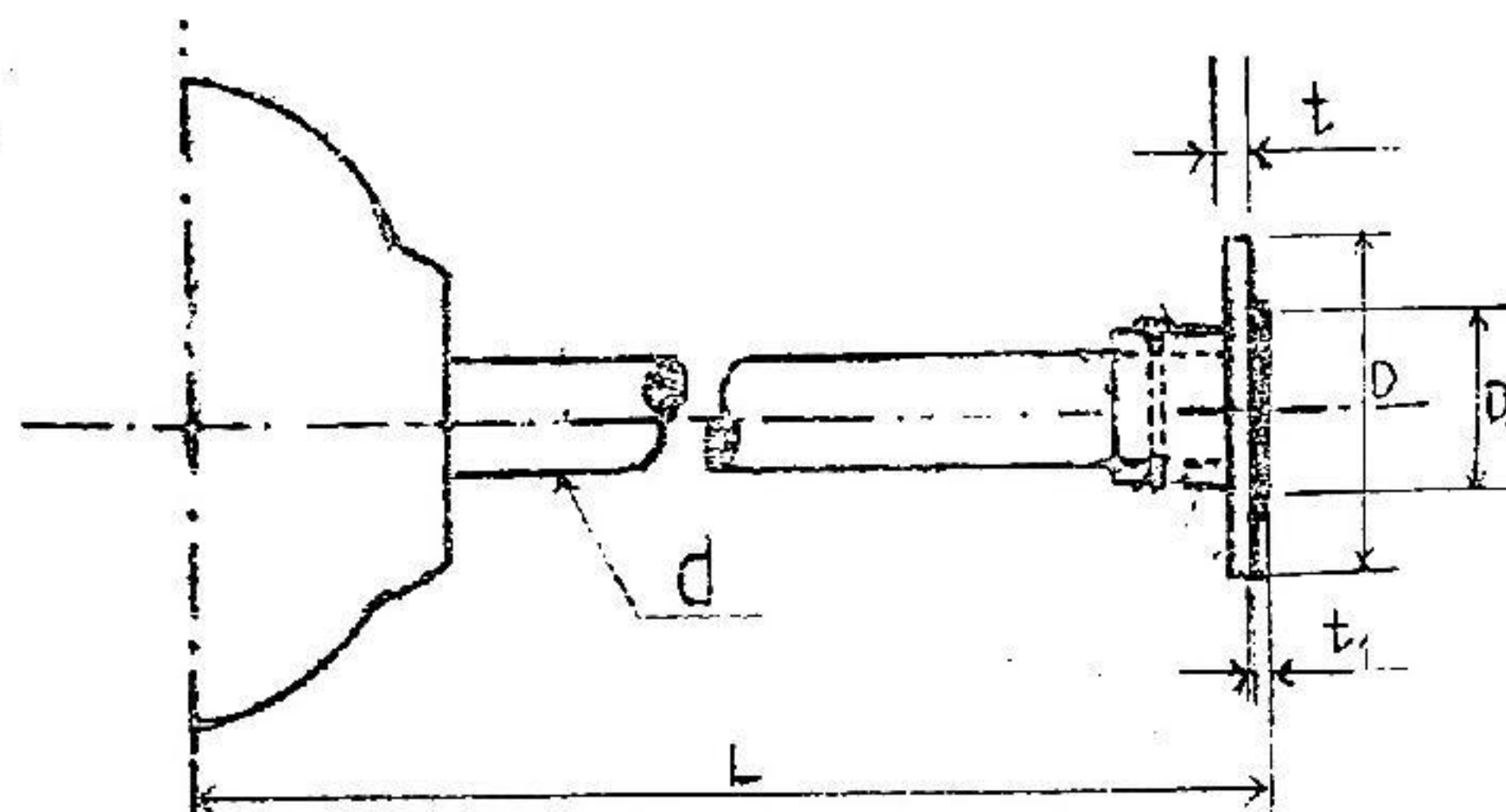
Tabel III

Satuan: mm

Nominal	Diameter (D)		Panjang (L)	Lubang pasak (d1)	L ₁
	Referensi	Deviasi			
7	7				
8	8				
10	10	0	40, 45		
11	11	-0.2	50, 55, 60	Min. 2,5	Min. 4
12	12		65, 70, 75		
16	16		80		

4.2 Poros roda dengan *hub* tetap

4.2.1 Dimensi poros dan hub dalam keadaan terpasang adalah sesuai dengan Gambar 4 dan Tabel IV



Gambar 4
Poros Roda dengan *hub* tetap

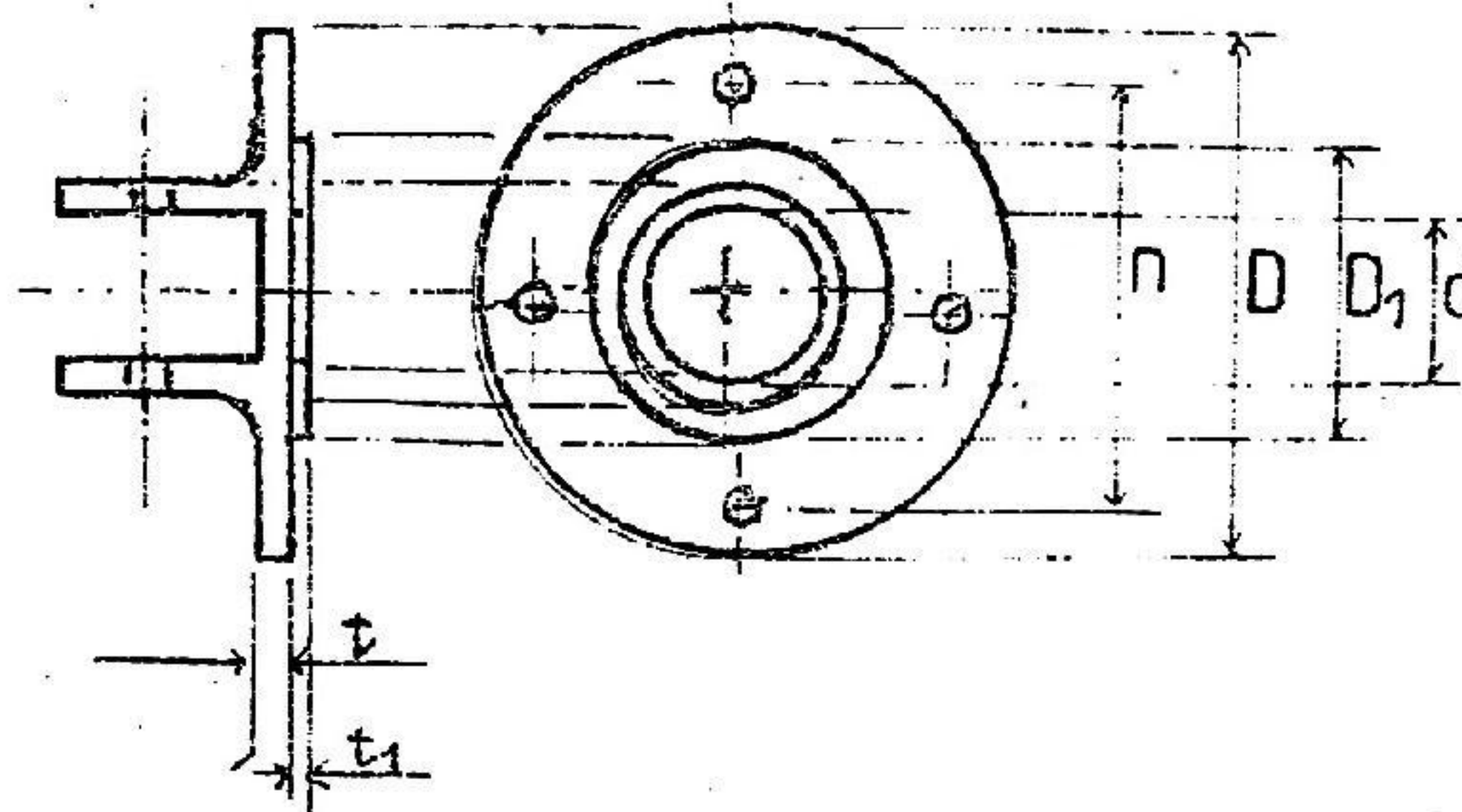
Tabel IV

Satuan: mm.

Bagian		Ukuran
Panjang poros (terpasang)	(L)	< 700
Diameter poros	(d)	> 40
Diameter hub (lingkaran)	(D)	150
Tebal hub	(t)	> 8
	(t ₁)	> 3

4.2.2 Dimensi Hub

4.2.2.1 Bentuk dan ukuran Hub bulat adalah sesuai dengan Gambar 5 dan Tabel V

Gambar 5
Hub Bulat

Tabel V

Satuan: mm

Jarak	D	D ₁	d	l	t	t ₁
Ukuran	150	80 ⁰ _{-0,2}	13 ^{+0,5} ₋₀	114 ^{+0,4} _{+0,1}	8	3

4.2.2.2 Baut Pengencang Roda

Ukuran baut pengencang roda yang disarankan untuk digunakan adalah:

- diameter baut 12 (mm)
- pits 1,25 (mm)
- panjang baut min 35 (mm)

DIMENSI BAJAK SINGKAL TRAKTOR TANGAN

1 RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, kelengkapan baku, dan dimensi dari bajak singkal.

2 DEFINISI

- 2.1 Bajak singkal adalah alat pengolahan tanah pertama di lahan sawah berfungsi memotong, mengangkat, dan membalik tanah untuk menggemburkan tanah dan menekan pertumbuhan gulma.
- 2.2 Tinggi bajak adalah jarak vertikal antara ujung / mata bajak sampai dengan titik tengah peralatan hubung.
- 2.3 Panjang bajak adalah jarak horizontal antara poros peralatan hubung sampai dengan bagian paling belakang dari bajak.
- 2.4 Peralatan hubung adalah komponen dari bajak yang dihubungkan dengan penggandeng (hitch) pada traktor.

3 KELENGKAPAN BAKU

Bajak singkal harus dilengkapi dengan lima bagian komponen yang merupakan kelengkapan baku yaitu:

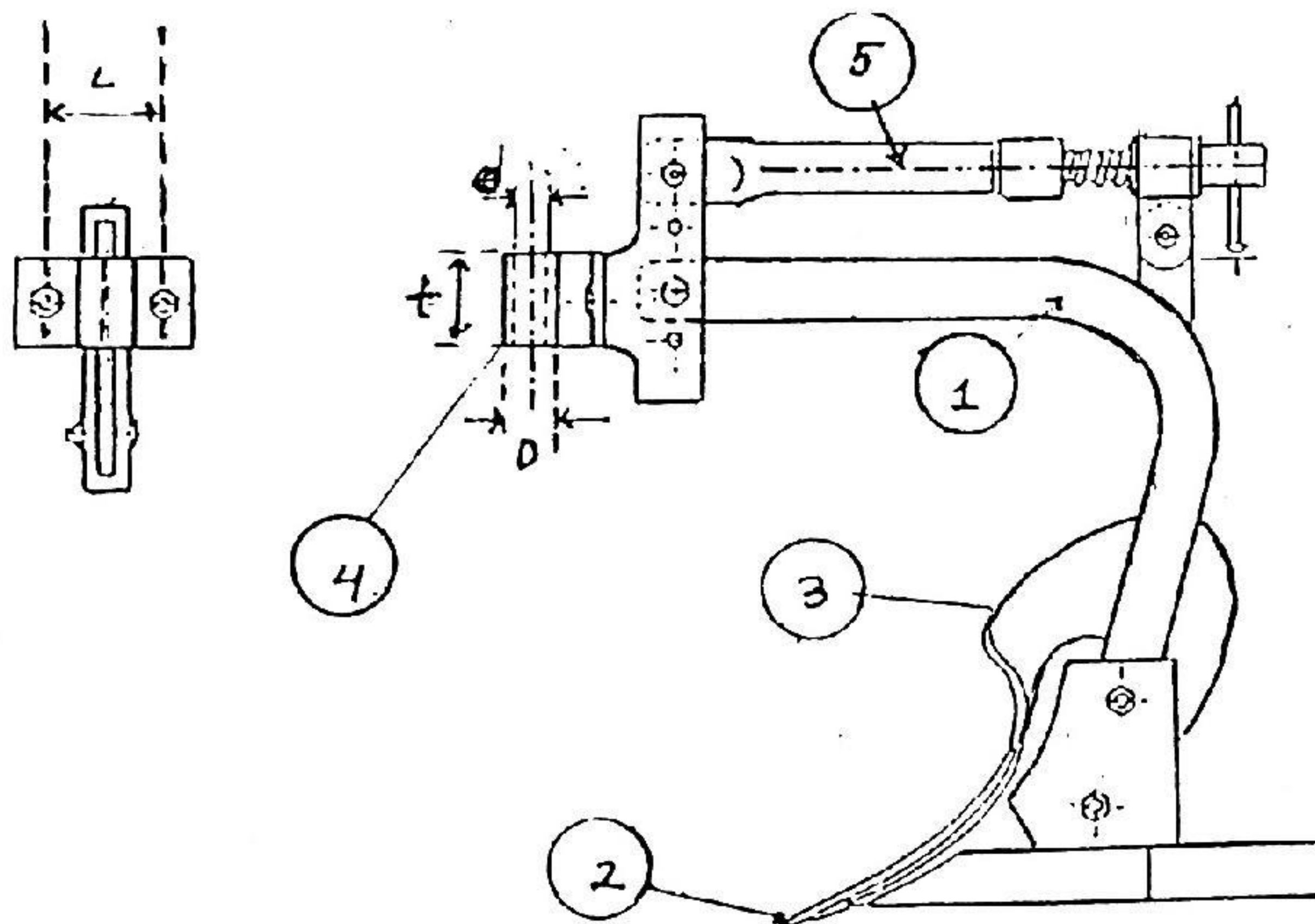
1. Rangka bajak
2. Mata bajak
3. Daun singkal
4. Peralatan hubung
5. Alat pengatur.

4 DIMENSI

- 4.1 Ukuran Baku Bajak Singkal
Ukuran panjang dan tinggi bajak singkal ditentukan oleh desain masing-masing pamanufaktur.
- 4.2 Ukuran baku peralatan hubung.
Ukuran peralatan hubung adalah sesuai dengan Tabel I berikut:

Tabel I

Peralatan hubung		Ukuran
Tinggi peralatan hubung	(t)	90
Diameter peralatan hubung	(D)	44,45-50,8 (1,75 - 2 in)
Diamater lubang pasak	(d)	25 ⁺ 0,5 + 0,2
Tebal kuping		Min. 8
Jarak antara dua baut penyetel	(L)	80 - 120
Baut Penyetel: Jumlah		2 buah
diameter/pits		M 16 x 2
panjang		≥ 50



Keterangan:

1. Rangka Bajak
2. Mata Bajak
3. Daun Singkal
4. Peralatan Hubung
5. Alat Pengatur.

DIMENSI GELEBEG TRAKTOR TANGAN

1 RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, kelengkapan baku, dan dimensi alat gelebeg.

2 DEFINISI

Gelebeg adalah suatu alat yang dipergunakan untuk pengolahan tanah kedua di lahan sawah. Alat pengolah ini berupa silinder dengan deretan sirip-sirip yang berfungsi untuk mengaduk dan meratakan sawah.

3 KELENGKAPAN BAKU

Gelebeg harus mempunyai kelengkapan komponen sebagai berikut:

1. Rangka gelebeg
2. Gelebeg (silinder dengan deretan sirip-sirip).
3. Peralatan-hubung
4. Alat kendali

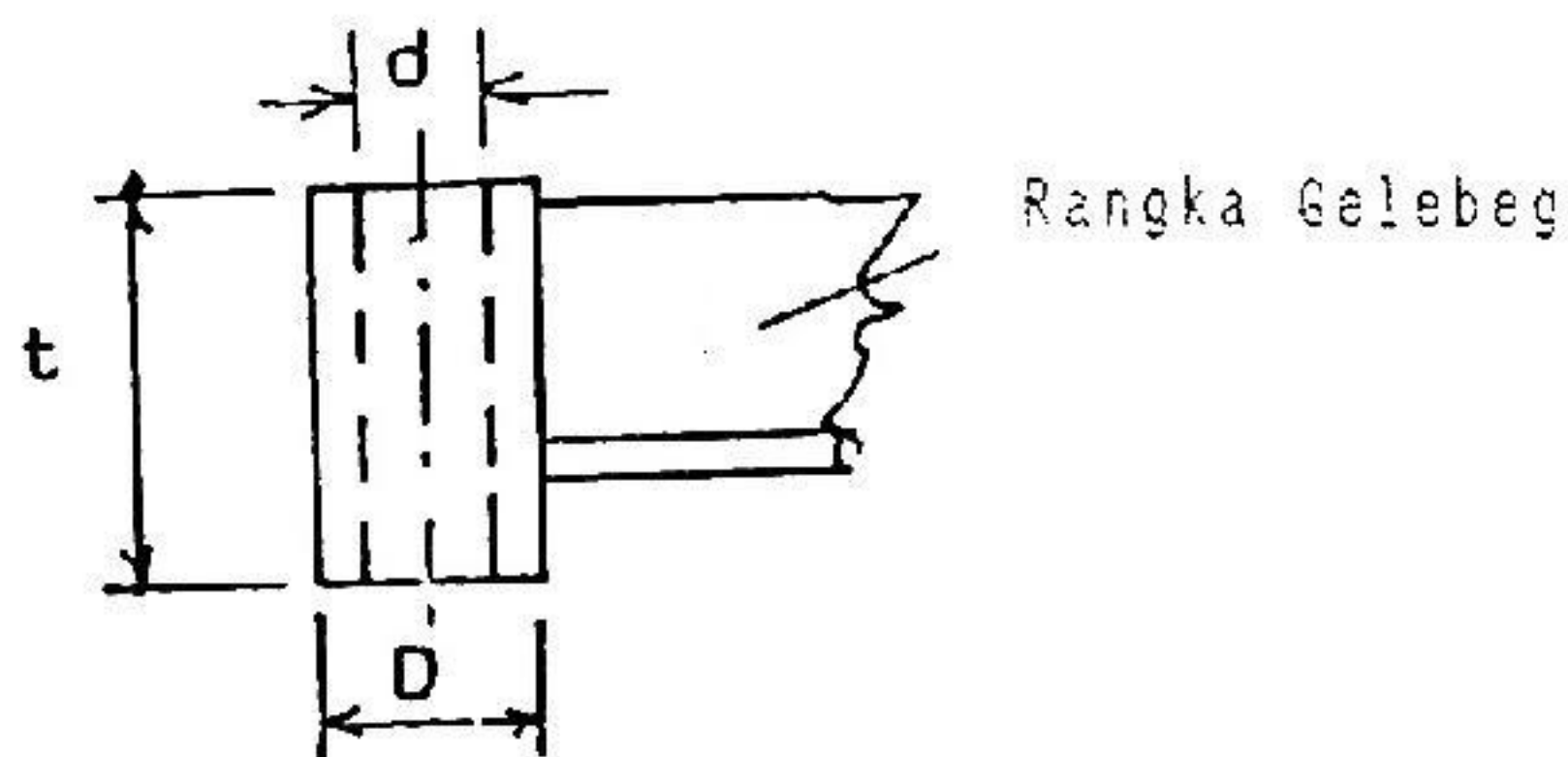
DIMENSI

4.1 Unit Gelebeg

Ukuran unit gelebeg sesuai dengan Gambar 1 (lebar dan panjang).

4.2 Unit peralatan-hubung

Unit peralatan hubung adalah sesuai dengan Gambar 2 Tabel I



Gambar 2
Unit Peralatan Hubung

Tabel I

Satuan: mm.

Uraian		Ukuran
Tinggi	(t)	90
Diameter bahan	(D)	44,45-50,8 (1,75 - 2 in)
Diameter lubang pasak	(d)	25 + 0,5 + 0,2

